

Zadanie 6.1. Rozwój i adaptacja systemów wspomaganie decyzji w ochronie roślin ogrodnich.

Uzasadnienie realizacji zadania:

Realizacja zadania 5 *Udostępnienie systemów wspomaganie podejmowania decyzji w ochronie roślin Działania Integrowana ochrona roślin Krajowego Planu Działania.*

Zgodnie z § 2 pkt 2 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 kwietnia 2013 r. w sprawie wymagań integrowanej ochrony roślin (Dz. U. poz. 505) podjęcie działań lub metod ochrony roślin przed organizmami szkodliwymi, powinno być poprzedzone monitorowaniem występowania tych organizmów i uwzględniać aktualną wiedzę z zakresu ochrony roślin przed organizmami szkodliwymi, w tym, jeżeli jest to uzasadnione, z uwzględnieniem wskazań wynikających z opracowań naukowych umożliwiających określenie optymalnych terminów wykonania chemicznych zabiegów ochrony roślin, w szczególności w oparciu o dane meteorologiczne oraz znajomość biologii organizmów szkodliwych (programów wspomaganie decyzji w ochronie roślin). Wdrażanie i upowszechnianie systemów wspomaganie decyzji w prognozowaniu krótkoterminowym zabiegów ochrony roślin, jest zatem kluczowe w realizowaniu zasad dobrej praktyki ochrony roślin i integrowanej ochrony roślin, która zakłada stosowanie środka ochrony roślin w optymalnym terminie. Kolejnym ważnym elementem integrowanej ochrony to „systemy ostrzegania”, czyli min. różnego rodzaju systemy wspomagające podjęcie decyzji o ochronie chemicznej upraw. W ostatnich latach rozwinęły się badania naukowe, dotyczące naukowych podstaw dla takich systemów. Ważnym elementem badań jest analiza rozwoju chorób i szkodników na tle przebiegu warunków meteorologicznych. Na ich podstawie tworzone są systemy doradcze prognozujące nasilenie występowania patogena chorobotwórczego czy pojawianie się stadiów rozwojowych szkodników, które należy zwalczać. Jednak należy podkreślić, że zastosowanie systemów wspomaganie podejmowania decyzji w ochronie roślin nie zwalnia producenta, czy doradcy z przeprowadzania szczegółowych obserwacji i lustracji na konkretnej plantacji, zwłaszcza w celu ustalenia ekonomicznej zasadności wykonania zabiegu. Systemy takie umożliwiają ograniczenie liczby zabiegów przy jednoczesnym zabezpieczeniu skutecznej ochrony roślin uprawnych, co przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa konsumentów produktów rolnych oraz środowiska naturalnego, a także ograniczenia kosztów produkcji.

W ramach zadania doskonalony i aktualizowany będzie system wspomaganie decyzji HortiOchrona dla roślin ogrodnich, w oparciu o bazę informatyczną utworzoną w ramach programu wieloletniego „Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodniego z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego”, przyjętego na podstawie uchwały Rady Ministrów nr 105/2015 z dnia 14 lipca 2015 r. System HortiOchrona, mający duże znaczenie dla praktyki ogrodniczej, przeznaczony jest głównie dla producentów i doradców, a także służb fitosanitarnych, dla których stanowi kompleksowe źródło informacji z zakresu diagnozowania agrofagów, monitorowania, lustracji oraz zwalczania agrofagów, a także pomaga w wyborze terminu wykonania zabiegu. Obecnie system HortiOchrona obejmuje 6 gatunków roślin: 2 sadownicze, 2 warzywne i 2 ozdobne.

W celu zwiększenia funkcjonalności systemu i lepszego wykorzystania przez użytkownika informacji, znajdujących się w bazach danych, system HortiOchrona zostanie rozbudowany o moduł, umożliwiający samodzielne tworzenie przez użytkownika nowych funkcji (dokumentów), na podstawie istniejących w systemie informacji, np. programów ochrony dla interesujących go upraw. Zgromadzona dotychczas dokumentacja zdjęciowa pozwala na wizualne porównanie tego, co w danej fazie fizjologicznej występuje na roślinach, z umieszczonym w systemie poglądowym zdjęciem. W dalszym etapie planuje się uzupełnienie dokumentacji zdjęciowej oraz zgromadzenie i wprowadzenie jej do systemu dla nowo wprowadzanych gatunków. W tym celu w systemie muszą zostać utworzone odpowiednie narzędzia programistyczne. Rozszerzenie systemu i jego modyfikacje będą pomocne w prowadzeniu racjonalnej ochrony.

W zadaniu zaplanowano także rozszerzenie systemu wspomaganie decyzji o informacje na temat agrofagów i możliwości ich zwalczania dla nowych gatunków roślin ogrodnich. Zadanie będzie obejmowało zbieranie, gromadzenie i przetwarzanie danych o ochronie tych upraw, takich

jak: opracowywanie charakterystyk agrofagów, metod lustracji, informacji o środkach ochrony roślin i możliwości zwalczania. Przewiduje się prace nad adaptacją modeli prognostycznych dla agrofagów mających duże znaczenie w uprawach sadowniczych, jak: chrabąszcz majowy (*Melolontha melolontha*), nasionnica trześniówka (*Rhagoletis cerasi*). W systemie HortiOchrona utworzony będzie także moduł dotyczący produkcji ekologicznej.

Cel zadania w 2021 r.: Opracowywanie, adaptacja i udostępnianie systemu wspomaganie decyzji HortiOchrona w ochronie roślin ogrodnich. Systemy wspomaganie decyzji w ochronie roślin lub ich wskazania, będą upowszechniane i udostępniane nieodpłatnie poprzez stronę internetową Instytutu Ogrodnictwa oraz Platformę Sygnalizacji Agrofagów. Zwiększenie liczby gatunków roślin objętych systemem pozwoli na zwiększenie liczby osób korzystających z systemu, a aktualizacja na utrzymanie w systemie informacji w czasie rzeczywistym.

Opis zadania – zakres rzeczowy planowany na 2021 r.:

- 1) aktualizacja baz danych systemu HortiOchrona dla 6 gatunków roślin ogrodnich, wprowadzonych w latach 2015-2020;
- 2) opracowywanie charakterystyk agrofagów dla 3 nowych gatunków (czereśnia, kapusta głowiasta, bukszpan);
- 3) przetwarzanie zebranego materiału do wprowadzenia do systemu;
- 4) projektowanie modułu dotyczącego upraw ekologicznych;
- 5) monitoring i sygnalizacja pojawu chorób i szkodników na roślinach objętych systemem;
- 6) przeprowadzenie badań uzupełniających dla nowo wprowadzanych gatunków.
 - a) wpływ wybranych środków chemicznych i pochodzenia naturalnego na rozwój alternariozy – czerni krzyżowych (*Alternaria* spp.), szarej pleśni (*Botrytis cinerea*) i fuzaryjnego gnicia główki kapusty (*Fusarium avenaceum*) na kapuście głowiastej;
 - b) prognozowanie pojawu śmietki kapuścianej (*Delia radicum*) i tantnisi krzyżowiaczka (*Plutella xylostella*) w uprawie kapusty głowiastej;
 - c) prognozowanie pojawu połyśnicy marchwianki (*Chamaepsila rosae*) i rolnicy zbożówki (*Agrotis segetum*) w uprawie marchwi;
 - d) doskonalenie metod integrowanej ochrony kapusty głowiastej przed chwastami;
 - e) weryfikacja metody IScout Pheromone do odłowu owocówki na jabłoni;
 - f) doskonalenie metod monitoringu nasionnicy trześniówki na czereśni;
 - g) weryfikacja metody IScout Fruit Fly w monitorowaniu muszki plamoskrzydłej;
 - h) monitoring i wykrywanie przenoszonych przez nicienie wirusów porażających truskawkę.

Planowane na 2021 r. mierniki dla zadania 6.1.:

1. liczba nowych gatunków, dla których zostaną opracowane i wprowadzone do bazy systemu charakterystyki agrofagów: 3
2. wydanie instrukcji wdrożeniowej, opisującej sposób korzystania z udostępnionego systemu HortiOchrona: 1 opracowanie

Wykorzystanie wyników w praktyce:

System wspomaganie decyzji będzie wykorzystywany przede wszystkim przez producentów, doradców, ośrodki doradztwa rolniczego oraz pracowników służb fitosanitarnych i innych jednostek związanych z produkcją ogrodniczą i rolniczą. Stanowić będzie podstawowe narzędzie we wdrażaniu zasad dobrej praktyki ochrony roślin, integrowanej ochrony roślin i Integrowanej Produkcji Roślin, które zakładają stosowanie środków ochrony roślin w optymalnym terminie, przy jak najmniejszym ich zużyciu. Będzie również wsparciem dla producentów w systemie ekologicznym jako źródło wiedzy na temat biologii agrofagów i niechemicznych metod ograniczania strat przez nie powodowanych. Odbiorcami wyników będą również Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi i PIORiN.